

シーダーテープ播種によるアマモ発芽試験

西村昭史

アマモ場造成事業における播種の効率化および省力化を図るため、農業で利用されているシーダーテープの活用について検討する。

方法

1. シーダーテープ素材選定試験

シーダーテープ素材として実績のあるA社製綿不織布から、厚さおよび目合いの異なる6種類の不織布を選定し、アマモのシーダーテープを手製した(表1)。不織布の種類毎に種子45粒分のシーダーテープを30×10×8cmのプラスチックコンテナの底面に貼り付け、適量の20%希釈海水を入れた。また、対照区は48穴ウェルプレートを使用し、各ウェルに種子1粒と1mlの20%希釈海水を入れた。これらを15L、12L/12D(12時間毎に明暗)の培養器内に置き、発芽状況を約1ヶ月間調査した。試験は不織布の組合せを変えて5回行った。なお、使用したアマモ種子は平成18年6月に英虞湾鵜方浜で採取したものである。

2. 砂泥中のシーダーテープ発芽試験

アマモ場造成を想定して、シーダーテープを砂泥中に埋設した発芽試験を行った。メーカーのシーダーテープ作製機を使用して、3種類の不織布でアマモのシーダーテープを作製し(表2)、それぞれ75粒分のシーダーテープを53×35×11cmのポリコンテナの砂泥中に埋設した。対照区は砂泥中に埋設した稲発芽用ポッドを使用し、各ポッドに1粒ずつ計196粒播種した。これらを屋内の3トン水槽内に置き、海水かけ流しの自然水温下で、平成18年11月7日から1月22日までの76日間発芽状況を調査した。

結果および考察

1. シーダーテープ素材選定試験

対照区では種子からの胚軸の伸長に続いて緑色の葉が形成された時点で発芽としたが、シーダーテープ区ではテープ外に葉が出現した時点で発芽とした。試験毎に不織布の種類別発芽率を表1に示す。結果は試験毎にばらつきが大きく、9月29日および11月7日の試験ではシーダーテープ区はほとんど発芽せず、他の3試験でも不織布の種類と発芽率の関係は明確でなかった。発芽率の低かった試験区では種子がカビで汚染されていたことが多く、種子の汚染状態が今回の試験結果に影響を及ぼした可能性がある。また、生分解性の不織布ではあったが、約1ヶ月の試験期間中に分解されることはなかった。

今回の結果からはアマモのシーダーテープに適した不織布の種類・絞込みはできなかったが、全種類の不織布で発芽が認められたことから、シーダーテープを利用するアマモ播種の可能性が示唆された。

2. 砂泥中のシーダーテープ発芽試験

水槽内の水温は試験開始時の20.5℃から徐々に低下して1月9日に11.9℃で最低を示し、その後昇温して13℃台となり、アマモの発芽に適した範囲内で変動した。発芽は9日後にSC282K区で初めて認められ、2週間後にはSC282区で、3週間後には全試験区で認められた。4週間目から発芽数は急速に増加し、7週間で降新たな発芽は認められなくなった。最終的な発芽率はSC282区が34.7%で最も高く、SJ401区が9.3%で最も低かった(表2)。不織布の目合いの比較では、目合いは大きいほど発芽には有利と考えられるにもかかわらず、発芽率にそのような傾向は認められなかった。また、厚みの比較では、厚い方が発芽率は低くなる傾向が認められた。これは砂

表1 シーダーテープ素材選定試験結果

試験区	重量(g/m ²)	播種月日	6月23日	7月27日	8月29日	9月29日	11月7日
			培養日数	33	33	31	31
対照区	目合(mm)	発	芽	率	(%)		
		44	8	33	33	27	
C4751	75	1×0.9	7				
SJ401	40	1×0.5	24	13	0	0	
SC282	27.5	1.2×0.5	16	2	0	2	
SC282K	27.5	2×1	27	16	4	0	
SC194-2PK	37	2×0.5	13	7	44	0	
SC194K	18.5	2.6×1.3	7	7	4	0	

泥中では不織布の分解が水中より速くなることが観察されたことから、厚みの薄い方が不織布の分解が速く、発芽に有利になったためと考えられる。しかし、対照区の発芽率がシーダーテープ区より低かった原因については不明である。

今回の結果はシーダーテープ播種が実用性のあることを示唆しており、アマモのシーダーテープ用不織布は厚みの薄い方が適していると考えられる。

表2 砂泥埋設時のシーダーテープ発芽試験結果

試験区	播種数	発芽数	発芽率(%)
対照区	196	25	12.8
SJ401	75	7	9.3
SC282	75	26	34.7
SC282K	75	13	17.3